

SARI
**GEOLOGI DAN PEMETAAN BAWAH PERMUKAAN LAPISAN “TM”, FORMASI
KEUTAPANG, LAPANGAN MCN, CEKUNGAN SUMATERA UTARA
BERDASARKAN DATA *CORE*, LOG SUMUR DAN SEISMIK**

OLEH
MERRY CHRISTINA NATALIA
111.080.210

Objek penelitian adalah Lapangan MCN yang merupakan salah satu daerah operasi PT. Pertamina EP Region Sumatera, yang terletak kurang lebih 110 km di sebelah Barat Laut kota Medan dan \pm 45 km di sebelah Barat Laut kota Pangkalan Brandan. Berdasarkan posisi fisiografinya, Lapangan MCN menempati bagian timur laut Cekungan Sumatera Utara.

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pemetaan bawah permukaan dan perhitungan cadangan hidrokarbon Lapisan TM Formasi Keutapang pada Lapangan MCN dengan menggunakan tiga data yaitu data *core*, log sumur dan seismik. Dari data ini diharapkan dapat diketahui kondisi bawah permukaan dengan detail. Berdasarkan data *cutting* litologi Zona TM adalah batupasir dengan ciri-ciri bersih, abu-abu terang sampai abu-abu, transparan, medium – keras, membundar tanggung – membundar, ukuran butir halus sampai sedang, pemilahan bagus, porositas terlihat baik. Zona TM terletak pada kedalaman 550 mbpl hingga 650 mbpl dengan ketebalan berkisar antara 20 – 40 m. Berdasarkan analisa fluida lapisan batupasir TM diisi oleh fluida minyak. Kontak LKO terletak di sumur MCN 05 pada kedalaman 626 mbpl.

Berdasarkan data *core* dan pendekatan elektrofasiess terhadap log GR, maka Lapisan TM diinterpretasikan sebagai fasies *distributary channel* dengan bentukan kurva log *blocky (cylinder)* atau *bell shape*, sehingga dapat disimpulkan bahwa lapisan TM Formasi Keutapang diendapkan pada sublingkungan lower delta plain dan lingkungan pengendapannya adalah delta (Walker, 1992).

Struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian merupakan kombinasi dari struktur sesar normal atau turun yang relatif berarah barat daya – timur laut dengan stuktur antiklin dilihat dari penampang seismik dua dimensi. Sesar yang ditemukan pada lintasan seismik ini menyebabkan terbentuknya tinggian dan rendahan pada daerah telitian.

Berdasarkan analisa kuantitatif menunjukkan lapisan batupasir TM mempunyai kisaran porositas antara 0,15 – 0,24 dengan rata-rata 0,18 dan saturasi air berkisar antara 0,53 – 0,69 dengan rata-rata 0,61. Berdasarkan hasil perhitungan cadangan dengan metode volumetrik dari lapisan TM Formasi Keutapang diperoleh besarnya OOIP adalah 171.614.050,4 STB, *Recoverable Reserve* (RR) adalah 56.632.636,65 STB dengan *Recovery Factor* (RF) sebesar 0,33.